Dott. Alfonso Bormans

E/2 19

L'ILEOTIFO IN TORINO

Estratto dalla **Rivista di Igiene e di Sanità pubblica**
Anno XIX — 1908

BIELLA
STABILIMENTO TIPOGRAFICO G. TESTA
1908.

Dott. Alfonso Bormans

L'ILEOTIFO IN TORINO

Estratto dalla **Rivista di Igiene e di Sanità pubblica**
Anno XIX — 1908

BIELLA
STABILIMENTO TIPOGRAFICO G. TESTA
1908.

Servizi d'Igiene e Sanità Pubblica della Città di Torino
diretti dal Prof. F. Abba

L'ILEOTIFO IN TORINO

per il Dott. ALFONSO BORMANS

L'ileotifo è una malattia che si può considerare come endemica nella maggior parte delle grandi città; essa è un'infezione che colpisce a preferenza la classe operaia; ha lungo decorso e lascia l'organismo debole e più facilmente preda ad altre malattie, per cui, se si potesse trovare il modo di liberare le città da un tale morbo infettivo si arrecherebbe loro un grande vantaggio economico e demografico.

Il Chiappella (1) dice che la città di Firenze è riuscita a risparmiare in un dodicennio oltre 280.000 lire all'anno essendosi abbassato il quoziente di mortalità per tifo in quella città da 7,88 a 3,10 per 10,000 abit. prendendo nel suo calcolo come valore medio della vita L. 2500 e calcolando a L. 2 ogni giornata di malattia.

Ogni anno il tifo miete anche in Torino un certo numero di vittime : ho voluto riunire in un tabella il numero dei morti in Torino per questa malattia dal 1870 al 1906; a datare dal

(1) *A. R. Chiappella* - L'infezione tifica di Firenze. Atti della Società Toscana d'Igiene, I. semestre 1906.

1884 sono pure segnati i casi di ileotifo denunciati dai medici curanti come fu poi fatto obbligo dalla legge sull'Igiene e Sanità Pubblica 22 Dicembre 1888.

ANNO	CASI	MORTI	MORTALITÀ per 1000 morti	MORTALITÀ per 10000 abit.
1870	—	216	35.2	14.0
1871	—	237	40.1	12.0
1872	—	198	34.5	9.3
1873	—	274	47.3	12.8
1874	—	295	52.7	13.6
1875	—	308	54.5	14.2
1876	—	246	45.9	11.2
1877	—	329	56.4	14.7
1878	—	322	51.8	14.1
1879	—	287	50.6	12.4
1880	—	263	44.1	11.1
1881	—	252	40.7	10.4
1882	—	227	24.8	9.0
1883	—	148	23.2	5.4
1884	539	248	15.4	9.3
1885	640	181	26.5	6.7
1886	681	152	22.6	5.5
1887	605	103	13.0	9.6
1888	389	103	8.0	2.0
1889	599	113	15.3	9.7
1890	654	144	22.1	4.1
1891	471	102	17.8	4.1
1892	471	143	18.8	3.43
1893	358	81	11.2	2.45
1894	347	69	9.9	2.06
1895	637	106	14.8	3.07
1896	673	74	11.2	2.1
1897	458	61	10.4	1.9
1898	553	97	14.3	2.8
1899	497	78	11.6	2.3
1900	468	71	9.3	1.8
1901	353	61	9.6	1.8

ANNO	CASI	MORTI	MORTALITÀ per 1000 morti	per 10000 abit.
1902	380	76	11.4	2.3
1903	510	67	9.4	1.9
1904	977	157	22.9	3.4
1905	521	96	12.3	1.9
1906	517	86	12.3	2.3

Se osserviamo la colonna del numero dei casi di ileotifo, si direbbe che questa malattia è pressochè stazionaria, verificandosi ancora in questi ultimi anni circa un seicento casi di tifo all'anno come 20 anni fa. Ma se osserviamo la colonna della mortalità notiamo una evidentissima diminuzione. Sul numero delle denuncie non si deve fare troppo assegnamento; nei primi anni pochi medici denunciavano le malattie infettive in loro cura; all'Ufficiale Sanitario pervenivano solo le denunzie degli ammalati che ricorrevano agli ospedali o di quelli che morivano in casa, cioè degli ammalati più gravi. Così si spiega come su 539 denuncie nel 1884 si ebbero 248 morti, che rappresentano una percentuale del 46 % dei colpiti mentre invece nel 1906 su 517 denuncie si ebbero solo 86 morti, cioè una mortalità del 16,6 %.

Questa differenza non è da ascriversi a migliori metodi di cura che abbiano salvato un così gran numero di individui, nè al genio epidemico più benigno, ma al solo fatto che ora i medici denunciano molto più regolarmente di una volta i casi di tifo che hanno in cura.

Purtroppo ancora oggi giorno vi sono dei medici, i quali non compiono scrupolosamente questo loro dovere, importantissimo come vedremo, per combatter per tempo l'estendersi dell'epidemia, ma questo numero va sempre più diminuendo, per cui possiamo considerare i dati degli ultimi anni come sufficientemente rispondenti al vero.

Osservando le cifre della mortalità per 10000 abitanti vediamo che, mentre questa è andata sempre gradatamente diminuendo nel ventennio 1870-1890, negli ultimi 15 anni è, si può dire, stazionaria; dal 14 0/000 che si aveva nel 1870 si raggiunse il 4 0/000 nel 1880, ma nel quindicennio 92-906 la mortalità o-

scillò da un massimo di 3.4 ad un minimo di 1,9. Siamo ancora quindi molto lontani dalla mortalità per il tifo che si ha in parecchie città dell'estero, come lo dimostra la seguente tabella in cui è segnata la media per gli anni 1899-1904.

CITTA' ESTERE	Morti p. 10000 abit.
Parigi	2.0
Trieste	1.8
Bordeaux	1.5
Bruxelles	1.5
Buda-Pest	1.3
Londra	1.2
Amsterdam	0.9
Zurigo	0.7
Basilea	0.6
Dresda	0.5
Vienna	0.4
Berlino	0.4
Monaco	0.3

Col risanamento igienico della città, coll'abbattimento di case luride, ove le famiglie povere erano spaventosamente addensate, colla fognatura, per cui si allontanarono le materie immonde dalle case, colla chiusura di numerosi pozzi posti in troppa vicinanza di pozzi neri o letamai, colla dotazione quasi in tutte le case di abbondante acqua potabile, si riuscì ad ottenere quella notevole diminuzione nei casi di ileotifo negli scorsi anni; ma debbono esservi altre cause per le quali il tifo ora non diminuisce, anzi si è fatto stazionario, ed in alcuni anni risorge più grave di prima.

Per studiare questo fenomeno l'ufficio d'Igiene di Torino dall'anno 1898 al 1904, per ogni denuncia d'ileotifo, apriva un inchiesta facendo riempire dai suoi agenti un modulo speciale che qui trascrivo:

CITTA' DI TORINO — UFFICIO D'IGIENE —

INCHIESTA SULLA DIFFUSIONE DEL TIFO

Cognome . . . . . Nome . . . . . Età . . . Professione . . . . . Abitazione . . . . . .
Prima della malattia beveva acqua condotta?. . . . . .
Prima della malattia beveva acqua del pozzo? . . . . . .
Prima della malattia beveva acqua di bealera? . . . . . .
Prima della malattia beveva le predette acque promiscuamente? . . . . . .
Distanza dal pozzo nero dal pozzo dell'acqua: metri. . . . . .
Sul pozzo sta scritto: « acqua non bevibile »?. . . . . .
Il pozzo è munito di pompa o ne è privo? . . . . . .
Condizioni della latrina . . . . . .
Il robinetto dell'acqua condotta è nell'alloggio o nella scala ?....
Dove si recava a lavorare prima di contrarre il tifo? . . . . . .
Nel luogo del lavoro beveva acqua condotta? . . . . . .
Nel luogo del lavoro beveva acqua del pozzo? . . . . . .
Nel luogo del lavoro beveva acqua di bealera? . . . . . .
Nel luogo del lavoro beveva le acque predette promiscuamente?
Distanza dal pozzo nero dal pozzo dell'acqua: metri. . . . . .
Sul pozzo sta scritto: « Acqua non bevibile »? . . . . . .
Il pozzo è munito di pompa o ne è privo? . . . . . .
Condizioni della o delle latrine . . . . . .
Nella stessa casa vi furono poco tempo addietro altri casi di tifo? . . . . . .
Gli alloggi di questi malati si trovano nella stessa scala del tifoso?. . . . . .
Il tifoso beveva abitualmente latte bollito o non bollito? . . . .
Soleva mangiar verdure crude? . . . . . .
Dove abita il lavandaio che lava la sua biancheria? . . . . . .
Se la sua biancheria fu lavata in città, in quale lavatoio o bealera? . . . . . .
Il tifoso, od altri della sua famiglia ebbe rapporti con qualche malato di tifo?. . . . . .
Il tifoso od altri della sua famiglia ebbe a lavare od a maneggiare biancheria di tifosi? . . . . . .
Dove crede il tifoso di aver contratta la malattia? . . . . .

Si sono così raccolti 4345 moduli nei 7 anni dal 1898 al 1904. Ho fatto lo spoglio di tutti questi stampati ed i risultati ho raggruppato nella seguente tabella:

		1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
Bevevano acqua condotta		293	335	280	214	198	270	563
» » di pozzo		81	39	68	32	59	75	121
» » condotta e di pozzo		104	66	71	53	65	64	153
Sul pozzo sta scritto "acqua non bevibile,,		158	229	180	132	103	161	263
Pozzo chiuso, rotto o mancante		78	60	64	80	56	70	171
Pozzo aperto o senza scritta		242	151	175	87	163	198	403
Latrina	inodora	183	199	174	98	95	136	272
	a vecchio sistema	292	237	240	201	223	287	558
	mancante	3	4	5	—	4	6	7
Posizione rubinetto	casa	123	167	146	86	94	106	171
	cortile	74	62	54	51	35	58	194
	scala	140	135	116	104	112	154	251
Manca acqua potabile		141	76	103	58	81	111	221
Bevevano latte	bollito	233	251	241	202	221	291	493
	non bollito	93	52	52	17	46	58	123
	promiscuo	61	81	76	34	27	27	84
Non bevevano latte		91	56	50	46	28	53	137
Mangiavano verdure crude		310	247	258	175	196	237	460
Facevano bucato	in casa	140	126	132	69	114	153	357
	fuori	338	314	287	230	208	276	480

Questa tabella riporta le cifre assolute, ma ragguagliandola a 100 colpiti abbiamo quest'altra in cui i dati sono più paragonabili fra di loro:

		1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
Bevevano acqua	condotta	61	76	67	71	62	67	67
	pozzo	17	9	16	11	18	18	15
	promiscua	22	15	17	18	20	15	18
Sul pozzo sta scritto "acqua non bevibile,,		33	52	43	44	32	38	32
Pozzo chiuso, rotto o mancante		16	14	15	27	17	16	20
Pozzo aperto o senza scritta		51	34	42	29	51	46	48
Latrina	inodora	38	45	41	33	30	31	32
	vecchio sistema	61	53	57	67	69	67	67
	mancante	0,62	0,84	1,19	—	1,22	1,39	0,84
Posizione robinetto	casa	26	38	35	29	29	25	29
	cortile	15	14	13	17	11	13	23
	scala	29	31	27	35	35	36	30

		1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
Manca acqua potabile		30	17	25	19	25	26	26
Bevevano latte	bollito	49	57	58	68	69	68	59
	non bollito	19	12	12	6	14	14	15
	promiscuo	13	18	18	11	8	6	10
Non bevevano latte		19	13	12	15	9	12	16
Mangiavano verdure crude		65	56	62	59	60	55	55
Facevano bucato	in casa	29	29	32	23	35	36	43
	fuori	71	71	68	77	65	64	57

Per rispetto ai mesi nei quali furono fatte le denuncie di ileotifo, abbiamo la seguente tabella, nella quale ai dati raccolti nel settennio 98-1904, ho aggiunto anche quelli del 1905 e 1906.

MESI	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	Totale
Gennaio	9	36	17	22	14	31	42	41	21	233
Febbraio	17	29	19	14	19	22	27	12	8	167
Marzo	19	34	25	10	23	26	61	22	21	231
Aprile	13	28	18	22	9	17	40	19	17	183
Maggio	32	30	31	14	26	30	35	58	27	283
Giugno	33	40	57	25	36	41	76	53	42	403
Luglio	48	52	72	49	23	49	172	32	67	564
Agosto	64	48	71	77	58	62	215	74	72	741
Settembre	92	49	47	38	52	84	121	89	74	656
Ottobre	79	79	50	46	59	73	84	61	73	604
Novembre	79	45	30	21	42	39	65	38	63	422
Dicembre	52	27	31	15	19	36	41	23	33	277

Da queste tabelle si rileva come i casi di tifo, scarsi nell'inverno, incomincino a farsi più frequenti nel mese di Giugno, per arrivare ad un massimo nei mesi di agosto e settembre, per diminuire lentamente nell'autunno ed arrivare ad un minimo nella primavera. Eguale andamento presenta la curva della mortalità: Ecco infatti nella seguente tabella divisi i morti di ileotifo rispetto ai mesi:

MESI	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	Totale
Gennaio	5	6	6	1	2	5	4	8	9	46
Febbraio	3	4	5	0	1	4	6	6	5	34
Marzo	3	1	5	3	3	1	9	6	3	34
Aprile	2	4	4	2	5	2	5	4	5	33
Maggio	6	7	8	3	9	4	3	10	4	54
Giugno	9	4	4	7	5	5	9	9	2	54

MESI	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	Totale
Luglio . .	10	3	11	2	7	15	17	7	8	80
Agosto . .	11	12	11	13	11	5	37	9	12	121
Settembre .	8	8	2	11	11	7	24	8	10	89
Ottobre . .	14	13	6	12	9	8	20	16	12	110
Novembre .	16	8	6	6	9	6	13	7	11	82
Dicembre . .	10	8	3	1	4	5	10	6	5	52

Lo stesso andamento che osserviamo in Torino rispetto ai mesi si osserva pure nelle altre città sia all'interno che all'estero come si può vedere dalla seguente tabella nella quale per Montevideo si nota il maggior numero di casi nel Marzo ed Aprile che corrispondono appunto al finir dell'estate e principiar dell'autunno nei nostri climi.

	Montevideo 1905	Budapest 1904	Zurigo 1905	Firenze 1894-1905	Milano 1900-1904
Gennaio . . .	24	12	2	12	35
Febbraio . . .	21	22	1	9	28
Marzo . . .	36	7	2	10	37
Aprile . . .	38	9	11	12	38
Maggio . . .	22	12	5	13	44
Giugno . . .	10	17	5	14	65
Luglio . . .	8	33	5	27	141
Agosto . . .	7	112	10	39	235
Settembre . .	6	145	16	45	242
Ottobre . . .	4	74	6	46	197
Novembre . .	7	53	4	40	109
Dicembre . .	27	17	2	20	47

Per rispetto all'età tutti i casi studiati possono raggrupparsi nella seguente tavola:

ANNI	sotto 1 anno	da 1 a 5	da 5 a 10	da 10 a 20	da 20 a 30	da 30 a 40	da 40 a 50	da 50 a 60	oltre i 60
1898	—	23	72	181	118	53	20	9	2
1899	1	14	64	152	116	68	27	4	4
1900	6	22	50	168	98	44	14	9	8
1901	—	11	39	114	76	32	20	3	4
1902	—	18	36	136	78	34	13	3	4
1903	—	27	44	171	105	52	17	8	5
1904	2	32	92	330	234	92	32	15	8
1905	2	16	69	184	153	60	30	1	6
1906	—	19	53	182	152	58	30	14	9
	11	182	519	1618	1120	483	203	66	50

Il maggior numero dei colpiti si ha quindi tra i 10 ed i 20 anni; notevolmente minore è il numero degli ammalati fra i 20 ed i 30; più basso ancora è il quoziente di morbidità nelle altre età, quantunque non risparmi la più tenere infanzia, poichè si registrano casi anche in bambini di pochi mesi ed in vecchi di sessant'anni.

L'ileotifo quindi in Torino, pur essendo presente tutto l'anno, e colpendo persone di tutte le età, si fa specialmente manifesto nei mesi estivo-autunnali e nelle persone dai 10 ai 30 anni. Più del 60 % dei colpiti mangiavano verdure crude, verdure che possono essere già di per sè inquinate dai bacilli di Eberth, e che spesso vengono lavate con acqua di pozzo, essa pure molto sospetta, poichè acqua del sottosuolo d'una grande città, inquinato dall'azione scolare di una fognatura difettosa che però ora va rapidamente scomparendo.

Gli ortolani mancano ordinariamente nel loro alloggio delle latrine, o se pure queste esistono non vengono adoperate, preferendo i contadini andar a soddisfare le loro necessità nell'orto stesso, ove versano pure le deiezioni degli ammalati che possono essere dei tifosi.

Studiando questi casi ho potuto convincermi che molti sono dovuti a rapporti diretti tra ammalati e sani. Infatti nel 1898 nel 45% dei casi, sono riuscito a dimostrare un rapporto con tifosi sia per aver visitato degli ammalati, sia per aver lavate biancheria di tifosi, sia per altri rapporti più o meno diretti. In una borgata della città del Regio Parco, si svilupparono 10 casi l'uno appresso all'altro in un collegio, ove non erano stati presi gli opportuni provvedimenti per impedire la diffusione della malattia. Fra i lavandai all'Abbadia di Stura in un piccolo gruppo di case abbiamo dovuto registrare una ventina di tifosi.

Nel 1899 solamente nel 33 % dei casi si è potuto stabilire il rapporto tra tifosi; abbiamo avuto 6 casi in un solo caseggiato, 7 casi in un altro; si notarono delle famiglie in cui la madre ed uno o più figli contrassero la malattia; due figli di infermieri caddero pure ammalati, molto probabilmente a causa del padre che non si disinfettava sufficientemente assistendo dei tifosi. Nel 1900 i casi che si collegano fra di loro rappresentano

il 36 %; nel 1901 il 37 (fra cui una famiglia in cui fu colpito il fratello, la sorella ed il domestico del tifoso), il 34 % nel 1902, ed in quell'anno si ebbe nella regione Verna in Bertoulla, dove si lavano moltissime delle biancherie di Torino, un centro d'infezione: certamente una famiglia lavò panni di tifoso senza saperlo e senza prendere le necessarie precauzioni, di qui il primo caso a cui fecero seguito 18 altri a poca distanza uno dall'altro.

Nel 1903 il 37 % ebbe rapporti diretti od indiretti prima di ammalarsi con tifosi; nel 1904 questo numero salì al 46 % ed in quell'anno appunto il tifo fece la sua comparsa in quasi tutte le case in una via della città. Trascrivo il numero delle porte di *tutte* le case del Corso Vercelli notando a fianco il numero dei casi sviluppatisi nel rispettivo caseggiato. E' a notarsi che a Torino ogni numero di porta corrisponde ad una casa, i numeri pari a destra i dispari a sinistra della via.

N.° DELLA PORTA	N.° DEI CASI	N.° DELLA PORTA	N.° DEI CASI
19	5	20	0
21	6	22	8
25	1	24	2
—	—	26	5
—	—	28	5
33	0	30	12
35	2	32	1
37	1	38	10
39	1	42	8
41	22	46	2
45	0	48	0
47	3	50	5

Cito a caso due fatti che dimostrano la diffusione del tifo per contagio: in via Principi d'Acaja, N. 31, una donna, di professione lavandaia, lavò panni provenienti da una famiglia ov'era degente un tifoso: essa non ammalò, ma contrasse il tifo suo figlio, poi il padre ed infine due suoi coinquilini. In via San Tommaso N.° 23, abitava una ragazza che andava a lavorare presso una famiglia in cui era degente un tifoso: essa cadde ammalata e nello stesso caseggiato si ebbero poi due altri casi di

tifo, poichè purtroppo è facile quando si ha un caso di tifo nel caseggiato di veder contagiati anche i vicini. Una prova l'abbiamo nell'epidemia di Corso Vercelli poc'anzi citata. In Torino, nelle case abitate dagli operai si affittano a singole famiglie una o due camere, che hanno sbocco su di un lungo balcone, in fondo al quale vi è la latrina, e sul pianerottolo della scala il rubinetto dell'acqua potabile. Se disgraziatamente in una di queste camere ammala di tifo una persona, sono esposti a prendere il morbo non solo quelli che coabitano coll'ammalato, ma anche gli altri. Il vaso colle deiezioni dell'ammalato è portato fino in fondo al balcone, passando davanti alla porta dei vicini ,i quali spesso hanno esposto ad asciugare la biancheria, che viene sfiorata dal vaso o toccata dalle mani di chi assiste l'infermo. Le feci vengono versate nella latrina, ma con facilità degli spruzzi cadono sul sedile o sulle pareti, donde facile diffusione per altri che usino dello stesso locale.

Le mosche, così numerose nelle case di operai, piene di bambini più o meno sucidi, si posano sul letto del malato, poi si trasportano sui letti, sulle cose mangereccie dei vicini. La biancheria del malato, lavata più o meno superficialmente, vien posta ad asciugare sul balcone e toccata dai vicini, che tornano alle loro abitazioni.

Gli operai poi costituiscono una grande famiglia: tutti si conoscono, si aiutano vicendevolmente, imprestandosi bagni, tinozze, piatti, posate che, senza esser disinfettate passano dall'alloggio del tifoso all'alloggio del vicino sano che, a ricompensa del suo buon cuore, può cadere ammalato alla sua volta.

Una prova evidente della diffusione del tifo per contagio si ebbe appunto nel 1904, nelle soffitte di una casa sulla piazza Vittorio Emanuele I. Nella famiglia che occupava una soffitta in tutta vicinanza della latrina cadde ammalato d'ileotifo un ragazzo: non essendo stato denunciato questo caso, l'ufficio d'igiene non ne ebbe conoscenza: pochi giorni dopo nella famiglia O. occupante la soffitta vicina, ammala un bimbo, poi un altro. Poco lungi in altra soffitta abita la famiglia M. P., nella quale prima una figlia poi un figlio ed infine un'altra figlia contrassero la malattia.

Solo allora l'ufficio d'Igiene venne a conoscenza di questo focolaio di tifo, si indussero le famiglie a permettere il trasporto dei malati all'Ospedale, si fece una rigorosa disinfezione di tutte queste soffitte, della latrina e del corridoio: da quel giorno non si ebbe più a verificare alcun caso di tifo in quella casa.

Non è necessario un rapporto diretto con tifosi per contrarre la malattia, ed anche l'anno 1904 ce ne fornisce una prova: nelle soffitte di via Viotti, N. 8, abita una certa P. Margherita, che cadde malata di tifo; all'uscio di rimpetto abita la famiglia V. nella quale, dopo una ventina di giorni, una bambina deve mettersi a letto col tifo; contemporaneamente si ha un altro caso di tifo in un giovanotto abitante nella soffitta vicina. Si decide il trasporto degli ammalati all'ospedale, ed una bambina della famiglia P. viene accolta presso una famiglia amica abitante al piano sottostante. Questa famiglia è amica del signor S., col quale ha frequenti rapporti. Questo signor S., che non conosceva per nulla la famiglia P., e mai era salito nelle soffitte, dopo una ventina di giorni contrae il tifo. I primi casi si spiegano per rapporti diretti di vicinanza, latrina, rubinetto dell'acqua potabile, ecc.: il caso del signor S. invece indirettamente per mezzo della famiglia amica che ricoverò la bambina ritirando gli effetti di vestiario e letterecci forse inquinati: questa famiglia non contrasse il tifo, ma lo trasmise in casa del S.

L'Ufficio d'Igiene di Torino, in causa di queste risultanze stabilì che , in seguito ad ogni denuncia di ileotifo, un medico si porti sul luogo per fare una piccola inchiesta sulle origini del caso, cerchi di ottenere, per quanto possibile, un certo isolamento ed in caso contrario tenti di persuadere la famiglia di permettere il trasporto del malato all'ospedale. Si danno alle famiglie le norme igieniche per difendere i vicini dalla diffusione della malattia, se queste non sono già state consigliate dal medico curante e si rilascia un libretto a stampa ove queste norme sono indicate. Per le famiglie povere si inviano disinfettanti ed in caso di bisogno anche i recipienti che vengono ritirati a malattia finita. Quali disinfettanti si usa una soluzione di sublimato al 2 0/00 per le disinfezioni

delle mani di chi assiste l'ammalato e della biancheria prima di essere consegnata al bucato ed il latte di calce al 30 % per la disinfezione dei recipiente delle feci.

Questo sistema, inaugurato nel 1904 per l'ileotifo, fu applicato poi nel 1905 per tutte le altre malattie infettive.

Quale risultato di tale disposizione, si ha che, su 531 casi di ileotifo denunciati nel 1905, solo nel 23 % si potè trovar una correlazione tra caso e caso e questo numero è ancor disceso al 21 % nel 1906, mentre abbiamo visto che nel 1904 questo rapporto era del 46. Se si potesse venir subito a conoscenza di ogni caso, anche sospetto, di ileotifo, come vuol la legge, anche questo numero verrebbe ancora abbassato.

Tuttavia persisteranno sempre dei casi di tifo sparsi in tutti i punti della città.

La fognatura cittadina è quasi tutta costrutta, e fra breve verranno quindi aboliti tutti i pozzi neri; col regolamento locale d'igiene vennero pure abolite le vasche dell'acqua potabile, che fra pochi mesi saranno tutte scomparse.

Di questi fatti avremo gli effetti solo negli anni venturi, ma, dato che già quasi tutta la città smaltisce le acque luride nelle fogne, che in molte case furono sostituite le vasche dell'acqua potabile col contatore e ciò malgrado il tifo continua in Torino; vi deve essere un'altra causa di indole generale che sostiene questa malattia, e questa, oltre le verdure crude e mal lavate, il ghiaccio, ecc., deve essere l'acqua.

L'acqua era il principale mezzo di diffusione del tifo una ventina d'anni fa, ed il Mazza (1) in un interessante lavoro sul tifo in Torino dal 1857 al 1891, dimostrò come i casi di tifo fossero spesso in rapporto alle pioggie.

L'alimentazione idrica di Torino si fa per mezzo dell'acqua potabile proveniente dalla Valle del Sangone presso il Borgo di Sangano, e talora dell'acqua di Millefonti, e di quella di pozzi scavati nel sottosuolo e di cui sono dotate ancora molte case della città. Questi pozzi forniscono acqua più o meno inquinata; quelli a bocca aperta vengono fatti chiudere e munire

(1) *C. Mazza* - Alcune osservazioni sull'andamento dell'ileo-tifo in Torino dal 1857 al 1891 - Giornale della R. Accademia di Torino, 1893.

di adatta pompa e quelli che, nonostante ciò, l'analisi batteriologica dimostra avere un'acqua con più di 500 germi per cmc. si lasciano usare solo per abbeverare le bestie, lavare i panni, ecc., facendo apporre una scritta a caratteri indelebili: « *Acqua non bevibile* ». Ne avvenne che, mentre alcuni anni fa molti torinesi nell'estate bevevano acqua di pozzo preferendola alla potabile perchè più fresca, sono pochi ora quelli che ancora ne fanno uso. Ciò dimostra la tabella prima dalla quale vediamo il grande numero di case che ancora nel 1904 avevano pozzo a bocca aperta o senza scritta « *Acqua non bevibile* » (403 su 837) mentre ora (1907) si può dire che tutti i pozzi nel concentrico dell'abitato sono stati aboliti oppure sono dotati di pompa o della scritta.

Anche fra gli ammalati di tifo un buon buon terzo beveva acqua di pozzo o promiscuamente questa e quella potabile; ora invece, coll'abolizione di molti pozzi, poichè molti proprietarii, per non far la spesa per l'impianto di una pompa, preferiscono chiudere il pozzo, coll'avvertimento fatto agli inquilini colla scritta di non usar l'acqua per bere, colla maggior dotazione di acqua potabile portata dal regolamento d'igiene, per cui non viene più a fare difetto in estate l'acqua nelle case, il numero degli individui che beve l'acqua di pozzo deve essere molto esiguo. Deve quindi incolparsi l'acqua potabile, se malgrado tutti i provvedimenti adottati, Torino paga ancora così largo contributo all'ileotifo.

L'acqua di Millefonti, che non è certo una buona acqua chimicamente parlando, dal lato batteriologico invece ha un contenuto in germi che varia poco, essendo poco o nulla influenzato dalle ordinarie pioggie; ma quest'acqua può essere inquinata in via straordinaria, come lo dimostrò un incendio del 25 gennaio 1900, sviluppatosi in una cascina sovrastante alle origini della condotta; l'acqua che servì a spegnere il fuoco passò nella condotta, portando il contenuto batterito a 4000 germi per cmc. ed alterandone i caratteri organolettici.

E' possibile quindi in via straordinaria l'inquinamento della condotta.

In quanto all'acqua di Val Sangone da numerosi esperimenti fatti con sostanze coloranti, con colture di b. prodi-

gioso, dall'esame giornaliero del contenuto batterico, si dimostra la possibilità, sebbene oggi più rara e meno grave, di infiltrazione di acque superficiali dovute a pioggie od a irrigazioni agricole.

L'Abba (1) descrisse appunto un'epidemia nel 1896 in Torino, dovuta all'acqua; il 20 agosto si ha una precipitazione meteorica di mm. 101,8 di pioggia, ad essa corrisponde il domani un aumento da 38 a 1420 germi per cmc. nell'acqua condotta: dopo 20 giorni scoppia un'epidemia di tifoide che colpisce oltre 300 persone. Purtroppo nella Valle del Sangone si hanno sempre casi di ileotifo e molto più numerosi di quello che appaia dalle denuncie ufficiali. Noi sappiamo quanto siano restii in campagna i contadini a chiamare il medico. Che dire delle montagne ove si hanno dei casolari in cui il medico va solo per constatare il decesso, tanto sono lontani da ogni centro abitato? Così viene inquinata l'acqua che, condotta in Torino, può spiegarci il persistere del tifo in città, malgrado tutta la profilassi fatta in questi ultimi anni.

Si può incolpare il latte, le verdure crude di diffusione del tifo: il latte anacquato con acqua infetta, manipolato da individui che assistono tifosi può essere pericoloso. Ma alle porte della città si fa un rigoroso controllo per colpire l'anacquamento del latte; quando si sa che vi è un caso di tifo in una vaccheria, si prendono tutte le disposizioni per impedire che il latte possa essere inquinato; si fa trasportare l'ammalato all'ospedale e, se questi si rifiuta, si proibisce la vendita del latte durante tutta la malattia. Il latte quindi, quantunque fosse consumato dalla maggioranza dei colpiti da noi studiati, credo non sia la causa di un grande numero di casi.

Le verdure crude, pure possono diffondere il tifo, quando siano state concimate col cessino o lavate con acque sospette: purtroppo, se è proibito di concimare le ortaglie con liquido fecale, i contadini, come già dissi, vanno nell'orto a soddisfare i loro bisogni corporali e quivi versano anche i rifiuti degli ammalati, siano pure tifosi; quindi nulla si oppone a supporre che

(1) *Abba* - Sopra una epidemia di origine idrica e sul tifo in Torino - Rivista d'Igiene e Sanità Pubblica, 1902.

le verdure possano essere inquinate. Passano per tante mani prima di arrivare al consumatore e sono poi mal lavate, per cui credo siano uno dei mezzi più frequenti di trasmissione del tifo. E di vero vediamo che più della metà degli ammalati nei sette anni da noi studiati si cibava di verdure crude. Si può ovviar solo a questo pericolo educando le masse, facendo loro comprendere i pericoli a cui vanno incontro se non ripuliscono bene le verdure, e consigliandole a cibarsi più di verdure cotte che di crude.

In quanto al pericolo dell'acqua, il regolamento locale d'igiene ha proibito le vasche le quali permettevano il moltiplicarsi dei germi quivi eventualmente trasportati, ed elevavano la temperatura di quest'acqua, per cui i consumatori preferivano l'acqua di pozzo, oppure il ghiaccio, il quale, anche se artificiale, non è esente da pericoli quando si usi non solo la parte perfettamente cristallina, ma anche quella centrale opaca (1).

Torino però, non tarderà ad essere dotata di altra acqua di conduttura municipale, acqua che, per le sue origini alpine o di profondo sottosuolo, sarà pura e non soggetta a inquinamenti nè ad azione di pioggie o di irrigazioni e nell'estate freschissima, per modo che l'acqua dei pozzi ed il ghiaccio verranno ad essere assolutamente abbandonati. Speriamo quindi che, in un avvenire non lontano, Torino potrà liberarsi completamente da una malattia che ora colpisce ancora tante persone nei migliori anni della loro vita.

---

(1) *Abba* - Sul meccanismo dell'auto depurazione biologica del ghiaccio - Rivista d'Igiene e Sanità pubblica 1903.